

## Ejercicios de Autoevaluación

### Intermedio

1. Basándose en la fórmula de la energía libre de Gibbs:

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$$

- Identifique los diferentes factores que influyen en la espontaneidad de una reacción.
  - Posteriormente, analice con al menos dos razones, por qué el  $\Delta H$  no depende del  $\Delta S$ .
2. Analice si la siguiente frase es verdadera o falsa y por qué:

*"Es imposible realizar una transformación que vaya acompañada de una disminución de entropía"*

3. Dados los siguientes procesos:



- Explique cómo será el signo de la entropía en cada reacción.
- Analice la espontaneidad, en ambos casos.

## Respuestas

1. a. Influye la entalpía, la temperatura y la entropía.  
b. La primera razón es que la entalpía se relaciona con la energía del sistema, por lo que el desorden no le va a afectar. Y la segunda es la entropía busca el desorden independientemente de si se absorbe o libera calor.
2. Es falsa, ya que si  $\Delta S$  (-) y la entropía  $\Delta H$  (-) también, a temperaturas bajas o negativas será espontáneo y por lo tanto la transformación será posible. Si no fuera posible, habría muchos procesos en la vida cotidiana que no podrían llevarse a cabo, tal como enfriar un cuerpo u ordenar un sistema.
3. Son dos respuestas:
  - a. En la primera reacción será negativo y en la segunda positivo.
  - b. La primera reacción solo será espontánea a bajas temperaturas y la segunda a altas temperaturas.